



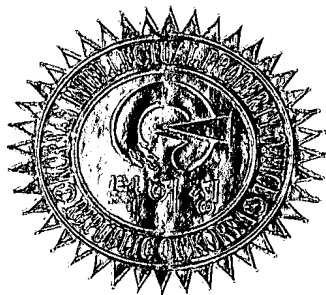
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 20-2003-0003659
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 22일
Date of Application JAN 22, 2003

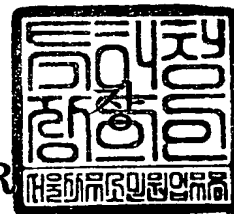
출원인 : 주식회사 유니코사이버컴
Applicant(s) UNICO CYBERCOM CORP



2004 년 01 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 실용신안등록출원서
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2003.01.22
【국제특허분류】 A23L
【고안의 명칭】 차동 두부제조장치
【고안의 영문명칭】 A auto bean curd maker
【출원인】
【명칭】 주식회사유니코사이버컴
【출원인코드】 1-2003-003175-3
【고안자】
【성명】 이지인
【출원인코드】 4-1999-053274-0
【등록증 수령방법】 우편수령
【취지】 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 출원인 주식회사유니코사이버컴 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 26,000 원
【가산출원료】 6 면 14,400 원
【최초1년분등록료】 8 항 65,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【합계】 105,400 원
【감면사유】 소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】 31,620 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류[사업자등록증 사본]_1통 3. 소기업임을 증명하는 서류[월세계약서 사본]_1통 4. 소기업임을 증명하는 서류[등기부 등본 사본]_1통

【요약서】**【요약】**

본 고안은 두부제조장치에 관한 것으로서 주로 가정용이나 개인용으로 사용하기에 적당한 비교적 작은 용량의 두부제조장치이다.

본 고안은 소량의 두부를 즉시 제조하여 신선하게 식음 할 수 있도록 된 것으로서 불린 콩을 분쇄하는 분쇄과정과 이 분쇄과정에 의하여 제조된 콩비지로 부터 비지와 콩즙으로 분리하는 분리과정 및 가열에 의한 두유제조과정이 마이크로프로세서에 프로그램된 일련의 설정된 시간동안 행하여지도록 되어 있음으로 자동으로 두부가 제조되는 자동 제조장치이다.

따라서, 사용자는 사용하는 콩을 투입하기만 하면 두유가 완성됨으로 사용자는 별도의 용기에 두유를 담은 후 적당량의 간수(응고제)를 첨가하여 연두부나 순두부 또는 통상의 두부를 제조함으로서 매우 간편하고 용이하게 신선한 두부를 식음 하게 되는 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

두부제조장치, 두유, 원심분리, 콩.

【명세서】

【고안의 명칭】

자동 두부제조장치{A auto bean curd maker}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안의 조립상태 사시도,
 도 2는 본 고안의 분해사시도,
 도 3은 본 고안의 원심배출통과 분쇄통의 결합사시도,
 도 4는 본 고안에 콩을 투입하는 사시도,
 도 5는 본 고안의 원심배출통과 회전덮개를 조립하는 과정의 사시도,
 도 6은 본 고안의 경사링과 원심배출통을 조립하는 과정의 사시도,
 도 7은 본 고안의 윗덮개와 압력밴드를 고정하는 과정의 사시도,
 도 8은 본 고안 개시덮개의 조작상태 발취 평면도,
 도 9는 본 고안의 제어회로도 이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 ; 두부제조장치	2 ; 압력밴드	3 ; 회전홈
10 ; 윗덮개	20 ; 회전덮개	21 ; 회전핀
22 ; 결합홈	30 ; 분쇄통	31 ; 필터
33 ; 분쇄공간	34 ; 스톱노이드	40 ; 원심배출통
41 ; 분쇄날	42 ; 클러치	43 ; 조인트

44 ; 배출홀	45 ; 결합돌기	47 ; 게재홈
50 ; 경사링	51 ; 투입관	60 ; 몸체
61 ; 분쇄부	62 ; 가열부	63 ; 분리부
66 ; 제조개시덮개	67 ; 회전모터	70 ; 가열판
71 ; 콘트롤페널	80 ; 가열용기	82 ; 용기덮개
84 ; 수위막대	85 ; 콩즙안내편	100 ; 프로세서

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22> 본 고안은 비교적 용량이 작은 가정용 두부제조장치에 관한 것으로서 일정량의 불린 콩을 투입하면 분쇄과정과 콩즙 추출과정 그리고 가열과정이 자동으로 진행되어 두유(豆乳)가 완성되고 적당량의 간수(응고제)를 첨가하여 응고시키면 두부가 완성되는 두부제조장치에 관한 것이다.

<23> 종래의 재래식 두부제조방법에 있어서는 각 과정의 장치들이 모두 독립된 형태로서, 콩을 분쇄하는 분쇄기로 콩비지를 만들고 콩비지를 걸러서 가마솥으로 끓이거나 현대에는 증기로 직접 가열하는 가열과정으로 콩이 갖는 비린내를 제거함과 동시에 단백질이 다량 콩비지에 용해되도록 한다.

<24> 그리고, 가열된 콩비지를 베주머니에 넣고 가압하면 두유가 콩비지로 부터 추출되고 베주머니에는 비지만이 남게됨으로 비지와 두유로 분리된다.

- <25> 이때 콩비지가 식으면 두유의 추출이 잘 되지 않음으로 높은 온도에서 신속하게 두유의 추출과정을 완료하여야 한다.
- <26> 상기와 같이 추출된 두유의 온도가 약70℃ 가량으로 식으면 주성분이 염화마그네슘인 간수(응고제)를 투입하여 두유의 주성분인 단백질이 굳어짐으로 잠시 그대로 두면 간수와 응고물이 분리됨으로 맑은 물은 버리고 응고 물을 무명보자기로 싼 후 구멍이 천공된 상자에 넣고 누름돌을 올려놓으면 작은 구멍으로 물이 빠져나가고 응고물이 굳어서 두부가 완성된다.
- <27> 완성된 두부는 찬물에 상자와 함께 담그고 상자와 무명천을 벗겨낸 후 일정시간 물에 담가두면 두부 속의 간수가 빠져나오게 됨으로서 더욱 맛있는 두부가 된다.
- <28> 상기와 같은 일련의 두부제조 과정에서 종래에는 각 공정의 장치들이 별도이거나 수동으로 행하여야 하였다.
- <29> 따라서 상기와 같은 재래식 제조과정은 대량의 두부를 제조하는데 유효하며 적은 량을 제조할 때는 손실과 효율이 저하됨으로서 개인용과 같은 작은 용량의 가정용 두부제조기는 개발되지 않았으나 콩을 분쇄하는 분쇄기는 가정용 믹서기와 같은 분쇄장치를 이용하기도 하였으나 여러 공정을 행함에 있어 단순히 분쇄공정만을 대신 할 수밖에 없는 단점이 있었기에 공장에서 대량생산된 두부를 구입하여 식음함으로서 유통과정에 따른 지연 등으로 신선도가 떨어진 두부를 먹게되는 단점이 있었던 것이다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <30> 본 고안은 상기와 같은 재래식 공정을 하나의 장치에서 자동으로 행하도록 함으로서 비교적 작은 용량의 두부를 가정에서 손쉽게 제조하게 하는 특징을 갖추고, 언제나 신선하고 식

음자의 기호에 따라 두유와 순두부 또는 연두부는 물론 두부에 여러 가지 보조 건강식품 등을 첨가물로 포함시켜 근래에 각광받는 퓨전두부 등을 제조할 수 있는 장치로서,

<31> 하나의 몸체에 분쇄장치와 분리장치 그리고 가열장치를 부설하여 콩을 분쇄하여 콩비지를 만들고 그 콩비지로 부터 콩즙을 추출하고 추출된 콩즙을 가열하여 콩의 비린내를 제거하고 단백질을 용융시킨 두유를 최종적으로 제조하여 별도의 용기에 옮긴 후 간수를 첨가하여 두부를 완성하게 한 자동 두부제조장치를 제공하려는 목적이다.

【고안의 구성 및 작용】

<32> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안은 일련의 제조공정을 하나의 장치에서 작용하도록 하는 결합수단과;

<33> 상기 결합수단에 부설되는 분쇄수단, 그리고 분리수단 및 가열수단으로 이루어진 것으로서 최종적으로 얻어지는 두유의 제조공정은 상기 결합수단의 장치에서 자동적으로 작용 되도록 되어 있다.

<34> 이하, 첨부도면을 참고하여 구성과 작용을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<35> 먼저, 첨부도면 도 1은 본 고안의 조립된 사시도이고 도 2는 본 고안의 분해사시도로서,

<36> 두부제조장치(1)의 몸체(60)에서 하부 좌측에 콘트롤패널(71)을 위치시키고 우측하부에는 가열부(62)가 위치하고 상부좌측에는 분쇄부(61)가 위치하며 상부우측에는 분리부(63)가 위치한다.

<37> 상기 몸체(60)의 분쇄부(61)는 내부의 일측에 솔레노이드(34)가 설치되고, 중앙 하단에 회전모터(67)가 안착되어 있으며 그 외부는 내부를 들여다 볼 수 있도록 투명하게 마감처리 되어 있다.

- <38> 그리고 분쇄부(61)의 외부 상단에는 걸림편(64)을 돌출시켜 놓은 상태로서 분쇄부(61)의 내부에 순차적으로 조립되는 경사링(50)과 원심배출통(40) 그리고 분쇄통(30), 회전덮개(20), 윗덮개(10)를 차례대로 안치시킨 후 최종적으로 압력밴드(2)를 올린 후 내측 양단에 형성된 걸림턱(3a)을 이용하여 상기 걸림편(64)과 치합시켜 고정하도록 되어 있다.
- <39> 상기 경사링(50)은 내부의 전둘레에 골이 형성되어 있고 그 골의 깊이는 우측에 부설된 투입관(51)과 연결되는 부분이 가장 낮게 되어 있음으로 경사링(50)에 흘러진 액체는 우측의 투입관(51)부근으로 흘러가서 투입구(52)로 모아져 투입관(51)으로 배출되게 된다.
- <40> 그리고, 상기 원심배출통(40)은 위가 넓고 아래가 좁은 절구형상을 하고 있으며, 하단 외측에 수개의 게재홈(47)을 형성하여 솔레노이드(34)의 축이 게재되도록 하고, 하부의 잘록부에는 하부의 외측으로 노출된 조인트(43)가 위치하며 이 조인트(43)의 회전축과 연결된 분쇄날(41)이 원심배출통(40)의 내부에 위치한다.
- <41> 상기와 같이 조인트(43)로부터 관통되어진 분쇄날(41)을 지지하는 클러치(42)는 원심배출통(40)과 결합되어 있음으로 분쇄날(41)이 분쇄방향으로 회전할 때는 원심배출통(40)의 게재홈(47)에 솔레노이드(34)의 축이 게재되어 원심배출통(40)이 정지되어 분쇄날(41)만 회전하여 투입된 콩을 분쇄하도록 되고 조인트(43)가 제어장치의 제어에 의하여 솔레노이드(34)의 축이 후진하므로 원심배출통(40)이 자유로워져 상기 클러치(42)의 접촉저항에 의하여 원심배출통(40)을 회전시키도록 되어 있다.
- <42> 상기 조인트(43)는 분쇄부(61)의 내부 중앙에 위치한 회전모터(67)와 연결되도록 함으로써 회전모터(67)는 내부의 프로세서(100)의 제어에 의하여 회전을 할 수 있도록 되어 있다.

- <43> 그리고 원심배출통(40)의 상단에는 원주곡면을 따라 다수의 배출홀(44)을 천공하여 원심배출통(40)의 내부에 존재하는 콩즙을 배출시키도록 되어있고 끝단에는 4개의 결합돌기(45)가 형성되어 있다.
- <44> 한편, 상기 분쇄통(30)은 전체적으로는 원뿔통 형상이며 내부에는 분쇄공간(33)이 형성되고 전체의 외주곡면에는 고운 망으로 형성된 필터(31)가 설치되어 있으며 그 하부에는 필터(31)의 메쉬 보다 큰 홀의 흡입구(32)가 천공되어 있다.
- <45> 상기 원심배출통(40)의 내부에 안착되어있는 분쇄통(30)은 회전덮개(20)에 의하여 고정되도록 회전덮개(20)의 결합홈(22)과 원심배출통(40)의 결합돌기(45)를 일치시켜 고정하고 회전덮개(20)의 상부에는 회전핀(21)이 돌출되도록 되어 있다.
- <46> 상기와 같이 원심배출통(40)의 내부에 분쇄통(30)을 위치시키고 회전덮개(20)를 고정하면 상기 회전모터(67)와 회전핀(21)을 중심으로 회전되게 되는데 이 회전을 원활히 하기 위하여 윗덮개(10)를 덮은 후 관통공(11)을 통하여 회전핀(21)을 노출시키고 압력밴드(2)의 중앙에 부설한 회전홈(3)과 일치시킨 후 압력밴드(2)를 몸체(60)에 고정하여 안전하게 회전 되도록 되어 있다.
- <47> 한편, 상기 몸체(60)의 상부 우측에 형성된 분리부(63)는 상기 경사링(50)에서 연장된 투입관(51)이 삽입되는 공급투입홀(65)이 분쇄부(61)방향으로 천공되어 있으며 이 공급투입홀(65)은 제조개시덮개(66)의 하부로 연장되어 하부의 가열부(62)에 안치되는 가열용기(80)의 용기덮개(82)에 형성된 콩즙안내편(85)과 일치되어 있다.

- <48> 그리고, 상기 제조개시덮개(66)의 내부에는 용기덮개(82)의 내부에 위치한 수위막대(84)와 연결된 전기적 접점(83)과 유기적으로 단속되는 접속단자가 부설되어 있으며 상기 접점(83)은 첨부도면 도 9에서와 같이 프로세서(100)에 의하여 가열판(70)의 온도를 제어한다.
- <49> 상기와 같은 분리부(63)와 연결되는 용기덮개(82)는 측면에 손잡이(81)를 일체로 형성한 가열용기(80)의 상부에 조립되며 용기덮개(82)에서 연장된 콩즙안내편(85)이 가열용기(80)의 내부에 위치되어 있는 상태에서 가열부(62)를 이루는 가열판(70)에 가열용기(80)가 안치되는 구성이다.
- <50> 상기와 같이 구성된 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <51> 먼저, 본 고안은 신선도를 유지하기 위하여 한번에 모두 식용할 수 있는 정도의 적당량 만큼 두유와 두부를 제조할 수 있는 소량의 두부제조장치를 전제로 하여 설명한다.
- <52> 따라서, 모든 제조공정은 비교적 짧은 시간내에 제조과정이 완료되도록 되어 있으며 그 제조공정을 완성하는 과정은 모두 내부에 설치된 마이크로프로세서에 프로그램된 소프트웨어의 제어에 의하여 모터의 회전 시간과 분쇄된 두유의 가열용기(80)로의 공급시기등 가열판의 가열 온도 및 가열시간 공급된 콩즙의 수위조절 등이 제어되도록 되어 있다.
- <53> 먼저, 첨부도면 도 3에서와 같이 분쇄통(30)을 원심배출통(40)에 삽입하되 분쇄통(30)의 분쇄공간(33)에 분쇄날(41)이 위치하도록 클러치(42)를 고정된 턱진 위치에 일치시켜 넣는다.
- <54> 특히, 분쇄통(30)의 외주곡면에 일체로 설치된 필터(31)가 분쇄날 등에 틈이 생기지 않도록 하여야 한다.
- <55> 다음으로, 첨부도면 도 4에서와 같이 별도의 계량컵을 이용하여 불린 콩을 분쇄통(30)의 분쇄공간(33)에 투입하고 적당량의 물을 원심배출통(40)의 중간정도 까지 넣는다.

- <56> 그리고 첨부도면 도 5에서와 같이 회전덮개(20)의 결합홈(22)과 원심배출통(40)의 결합 돌기(45)를 일치시켜 결합하면 상부중앙으로 회전편(21)이 노출된 상태가 된다.
- <57> 상기와 같이 원심배출통(40)에 삽입된 분쇄통(30)의 내부에는 공이 들어 있고 그 외부에는 물이 들어 있는 상태이며 원심배출통(40)을 기울이면 원심배출통(40)의 상부에 천공된 배출 홀(44)을 통하여 물이 세어 나오므로 수평을 유지하여야 한다.
- <58> 다음으로 첨부도면 도 6에서와 같이 몸체(60)의 분쇄부(61)에 경사링(50)을 먼저 설치하 되 우측의 투입관(51)이 분리부(63)의 공급투입홀(65)과 일치 되게 하여 삽입한다.
- <59> 그리고 원심배출통(40)의 하부에 노출된 조인트(43)와 분쇄부(61)의 내부 바닥에 위치하 는 회전모터(67)와 결합되도록 삽입하면 원심배출통(40)의 상부에 형성된 배출홀(44)이 경사링(50)의 골 부위에 위치하게 된다.
- <60> 이와 함께 원심배출통(40)의 게재홈(47)에 슐레노이드(34)의 축이 게재된 상태가 된다.
- <61> 다음으로 첨부도면 도 8에서와 같이 윗덮개(10)와 압력밴드(2)를 분쇄부(61)에 조립하되 상부로 노출된 회전편(21)을 윗덮개(10) 중앙의 관통공(11)을 통하여 노출시키고, 압력밴드(2)의 회전홈(3)에 상기 회전편(21)을 끼운 후 압력밴드(2)의 양측에 형성된 걸림턱(3)을 몸체 (60)의 분쇄부양단에 형성된 걸림편(64)과 결합하여 원심배출통(40)과 결합된 회전덮개(20)가 회전모터(67)의 축과 압력밴드(2)의 회전홈(3)에서 정렬된 상태로 유지된다.
- <62> 상기와 같이 분쇄부(61)의 조립이 완료되면 우측의 분리부(63)하부에 형성된 가열부(62)에 가열용기(80)를 안착시키는데 상기 가열용기(80)의 상부에는 용기덮개(82)를 덮어서 가열용 기(80)의 내부로 수위막대(84)가 삽입되도록 하고 용기덮개(82)와 일체로 형성된 콩즙안내편 (85)이 전방을 향하도록 위치시킨 상태로 조립한다,

- <63> 그리고 가열용기(80)를 가열부(62)의 가열판(70)위에 안착시키면 콩즙안내편(85)이 분리부(63)의 하부로 위치하여 유지된다.
- <64> 상기와 같이 가열부(62)에 가열용기(80)가 안치되면 첨부도면 도 8에서와 같이 정지 위치에 있는 제조개시덮개(66)를 작업(제조)위치로 전환하면 가열용기(80)의 내부에 위치하고 용기덮개(82)의 외부로 연장되어 상부로 노출된 접점(83)과 접촉되어 작업(제조)준비가 완료된다.
- <65> 상기와 같이 준비가 완료되면 투입된 콩의 종류에 따라 제조과정을 선택하거나 분쇄 또는 분리, 가열 등만을 선택하여 작업지시를 할 수 있으나 본 고안에서는 전 과정의 공정을 설명한다.
- <66> 즉, 콘트롤패널의 제조(작업)지시가 작동되면 회전모터(67)는 분쇄방향으로 회전하여 조인트(43)와 연결된 분쇄날(41)을 회전시킨다.
- <67> 이때, 원심배출통(40)의 클러치(42)는 공회전하며 분쇄통(30)의 내부 분쇄공간(330)에 존재하는 콩을 분쇄한다.
- <68> 상기와 같이 분쇄되는 콩은 필터(31)의 메쉬를 통과 할 수 있는 입자가 될 때까지 분쇄되는데 이는 분쇄날(41)의 분쇄과정에서 발생하는 상승와류에 의하여 분쇄통(30)의 외부에 있는 물을 흡입구(32)로 흡입하여 상승시키게 됨으로 유입된 물이 잘게 부서진 콩을 필터(31)의 외측으로 순환시키며 통과되지 못한 콩은 다시 분쇄날(31)에 의하여 보다 잘게 분쇄된다.
- <69> 따라서 일정 시간 동안 경과되는 분쇄콩은 콩비지로 변하게 되지만 콩즙은 필터(31)를 통하여 분쇄통(30)의 외부로 배출되고 분쇄통(30)의 내부에는 비지만 남게 된다.

- <70> 상기와 같은 작업은 콩의 종류가 결정되어 있음으로 소정의 분쇄시간동안 분쇄 과정이 이루어지게 된다.
- <71> 원심배출통(40)의 게재홈(47)에 솔레노이드(34)의 축이 게재된 상태가 된다.
- <72> 상기와 같이 분쇄공정이 완료되면 내부의 콘트롤러는 원심배출통(40)의 게재홈(47)에 솔레노이드(34)의 축이 게재된 상태에서 프로세서(100)의 제어에 의하여 게재홈(47)에서 솔레노이드(34)의 축이 후퇴하면서 원심배출통(40)과 분쇄날(41)이 같은 방향으로 회전모터(67)가 회전하게 한다.
- <73> 상기와 같이 게재홈(47)에 솔레노이드(34)의 축이 게재된 상태에서 솔레노이드(34)의 축에 의해 원심배출통(40)은 정지되고 분쇄날(41)과 같이 회전하는 회전모터(67)는 게재홈(47)에서 솔레노이드(34)의 축이 프로세서(100)의 제어에 의하여 후퇴하므로 원심배출통(40)과 조인트(43)가 마찰력에 의하여 원심배출통(40)을 회전시킨다.
- <74> 상기와 같이 회전하는 원심배출통(40)의 내부에는 분쇄통(30)으로부터 분리된 콩즙이 존재함으로서 회전하는 원심배출통(40)에 의하여 콩즙이 원심배출통(40)의 경사진 면을 따라 상승하여 상단에 천공된 배출홀(44)을 통하여 경사링(50)의 내부로 이동하게 된다.
- <75> 상기와 같이 이동된 콩즙은 경사링(50)의 골을 따라 낮은 우측으로 흘러가며 이 콩즙은 투입구(52)로 모여져서 투입관(51)을 통하여 가열용기(80)에 담기게 된다.
- <76> 이때 원심배출통(40)에서 배출되는 콩즙은 가열용기(80)의 상부에 위치하는 수위막대(84)의 감지에 따라 일정수위가 되면 회전모터(67)의 회전을 정지시켜 콩즙이 가열용기(80)로 배출되는 것을 방지하지만 일정시간동안 배출이 완료되면 원심배출통(40)의 회전을 자동으로 정지시킨다.

- <77> 상기와 같이 가열용기(80)에 콩즙이 배출과정에 의하여 이동이 완료되면 프로세서(100)는 가열부(62)의 가열판(70)에 전기를 공급하여 소정의 온도가 되도록 가열용기(80)를 가열한다.
- <78> 삭기와 같이 가열용기(80)가 가열되는 과정에서 콩즙이 두유로 변하게 되는데 이때 콩즙이 끓어서 가열용기(80)의 외부로 넘치지 않도록 수위막대(84)가 감지하여 가열온도를 조절하도록 되어 있다.
- <79> 따라서, 프로세서(100)에 프로그램 된 소정의 시간동안 가열이 완료되면 두부를 제조하는 두유가 완성됨으로 식용자는 취향에 따라 두유로 마시거나 간수(응고제)를 첨가하여 응고시켜 두유와 순두부 또는 연두부, 두부로 만들어 식용하게 되는 것이다.

【고안의 효과】

- <80> 상기와 같이 작용하는 본 고안은 가정 등에서 사용하기 용이하도록 소형화하였고 두부의 제조과정이 하나의 장치에 의하여 모든 공정이 자동으로 이루어지도록 함으로서 간편하고 신속하게 두유나 두부를 제조하여 즉시 식용하게 함으로서 종래와 같이 유통과정으로 신선도가 떨어진 두부에 비하여 매우 신선한 두부를 식용할 수 있으며; 경우에 따라 특정의 효과를 얻도록 식용자의 취향에 따라 보조식품을 첨가하여 기능성 두부를 제조할 수 있는 특징을 갖는 두부제조장치인 것이다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

콩을 분쇄하여 콩비지를 만들고 비지와 콩즙으로 분리하고 콩즙을 가열하여 두유를 제조하는 두부제조장치에 있어서,

내부의 회전모터와 연결되는 조인트의 동일축에 연결된 분쇄날 하부에 설치한 원심배출통과;

상기 원심배출통의 내부중앙에 필터로 구성된 분쇄통을 설치하고 상부의 배출홀과 일치하는 위치에 부설된 경사링과;

상기 원심배출통의 상부에 회전덮개를 조립하고 윗덮개와 압력밴드를 조립한 분쇄부와;

콩즙투입구와 제조개시덮개로 이루어진 분리부와;

가열판으로 이루어진 가열부와;

수위막대를 설치한 용기덮개를 조립한 가열용기를 상기 가열부에 안치되는 몸체로 이루어진 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

몸체(60)의 분쇄부(61)의 내부에 회전모터(67)가 설치되고 외형이 투명하게 마감처리되어 있고 상단에는 걸림편(64)을 형성하여 경사링(50)과 원심배출통(40) 그리고 분쇄통(30), 회전덮개(20), 윗덮개(10)를 차례대로 안치시킨 후 압력밴드(2)를 이용하여 걸림턱(3)으로 걸림편(64)과 치합시켜 고정된 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

경사링(50)은 내부 둘레에 골이 형성되어 있고 그 골의 깊이는 우측에 부설된 투입관(51)과 연결되는 부분이 가장 낮게 형성되어 투입구(52)로 모아져 투입관(51)으로 연장된 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 원심배출통(40)은 위가 넓고 아래가 좁은 절구형상이고, 하단 외측에 수개의 게재홈(47)을 형성하여 솔레노이드(34)의 축이 게재되도록 하며, 하부에 노출된 조인트(43)와 분쇄날(41)이 위치하고,

분쇄날(41)을 지지하는 클러치(42)는 원심배출통(40)과 결합되어 있으므로 분쇄날(41)이 분쇄방향으로 회전할 때는 원심배출통(40)의 게재홈(47)에 솔레노이드(34)의 축이 게재되어 원심배출통(40)이 정지되어 분쇄날(41)만 회전하여 투입된 콩을 분쇄하도록 되고 조인트(43)가 프로세서(100)의 제어에 의하여 솔레노이드(34)의 축이 후진하므로 원심배출통(40)이 자유로워져 상기 클러치(42)의 접촉저항에 의하여 원심배출통(40)을 회전시키는 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

분쇄통(30)은 원뿔통 형상이며 내부에는 분쇄공간(33)이 형성되고 전체의 외주곡면에는 필터(31)가 설치되어 있으며 하부에는 흡입구(32)가 천공되어 있는 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

원심배출통(40)의 내부에 분쇄통(30)을 안착시키고 회전덮개(20)의 결합홈(22)과 결합돌기(45)를 일치시켜 고정하고 회전덮개(20)의 상부에는 회전편(21)이 돌출된 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

회전덮개(20)의 상부로 노출된 회전편(21)을 관통공(11)을 통하여 노출시키고 압력밴드(2)의 중앙에 부설한 회전홈(3)과 일치시킨 후 압력밴드(2)를 몸체(60)에 고정한 구성을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【청구항 8】

제 1항에 있어서,

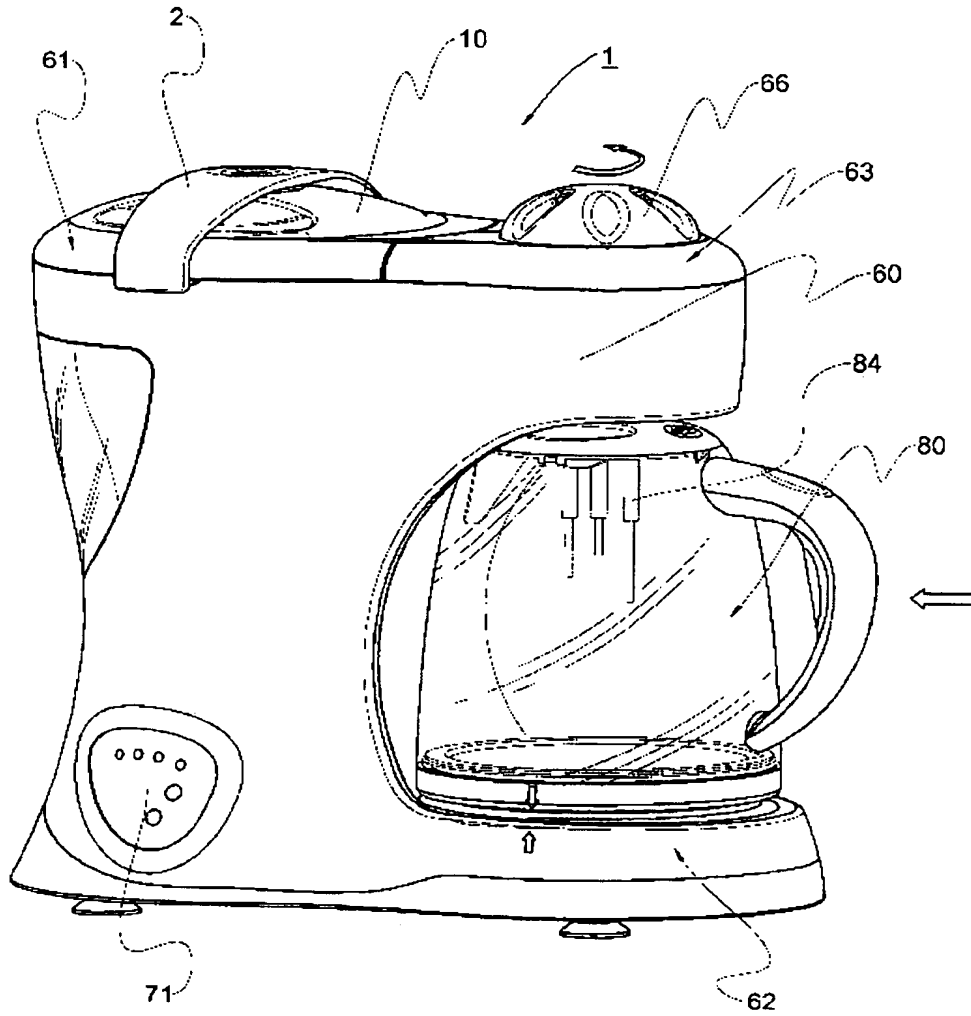
분리부 (63)는 상기 경사링(50)에서 연장된 투입관(51)이 공급투입홀(65)에 삽입되고 공급투입홀(65)은 제조개시덮개(66)의 하부로 연장되어 용기덮개(82)에 형성된 공즙안내편(85)과 일치되어 착탈이 가능하도록 된 가열용기(80)와;

상기 가열용기(80)가 제조개시덮개(66)의 전환으로 내부에는 용기덮개(82)의 내부에 위치한 수위막대(84)와 연결된 전기적 접점(83)과 접속되어 수위를 감지하여 전기를 제어하도록 한 수위막대(84)와;

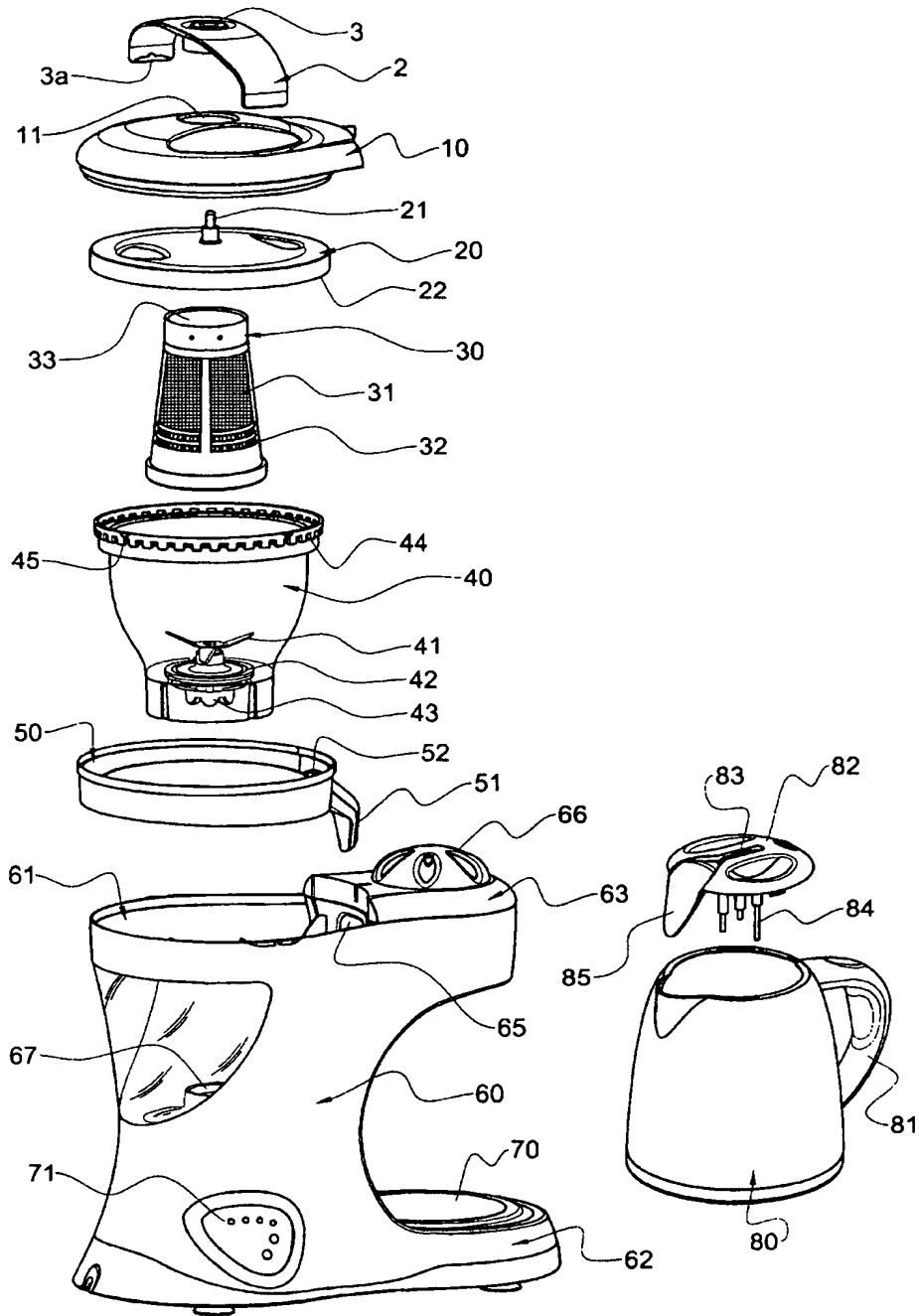
용기덮개(82)는 손잡이(81)를 일체로 형성한 가열용기(80)의 상부에 조립되며 용기덮개(82)에서 연장된 쿨링안내편(85)이 가열용기(80)의 내부에 위치되어 있는 상태에서, 수위막대(84)와 프로세서(100)에 제어되는 가열부(62)를 이루는 가열판(70)에 가열용기(80)가 안치 되게 한 것을 특징으로 하는 자동 두부제조장치.

【도면】

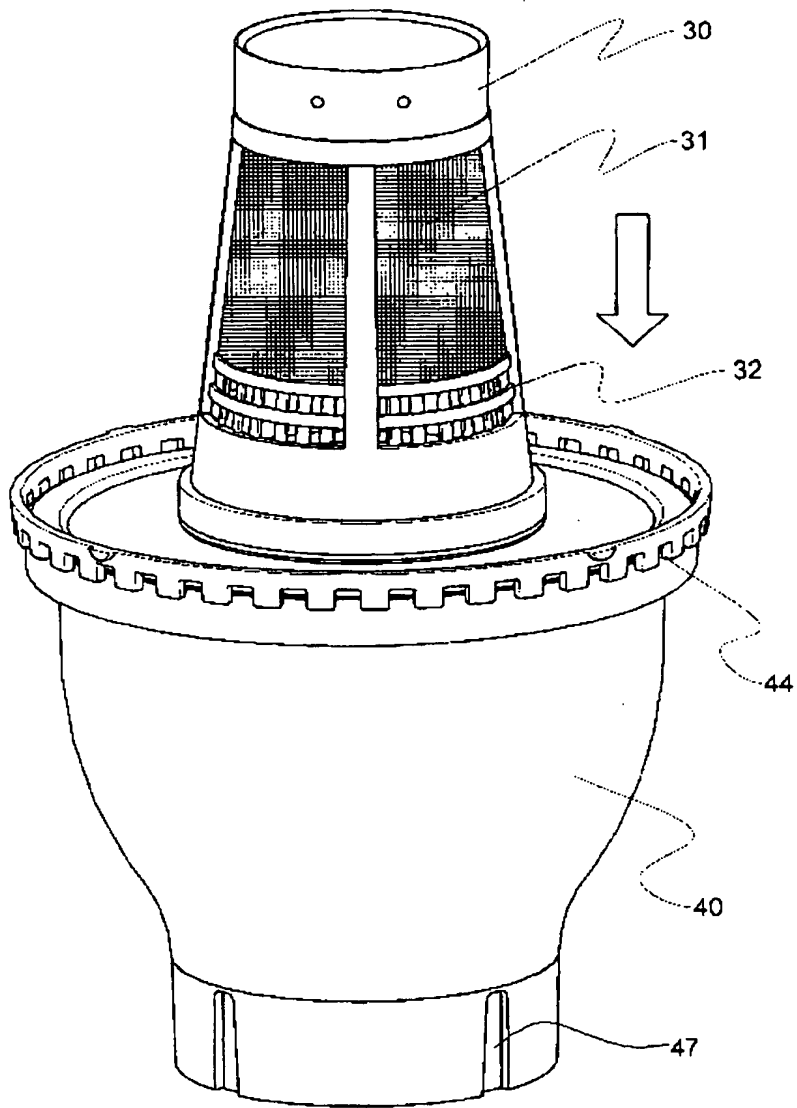
【도 1】



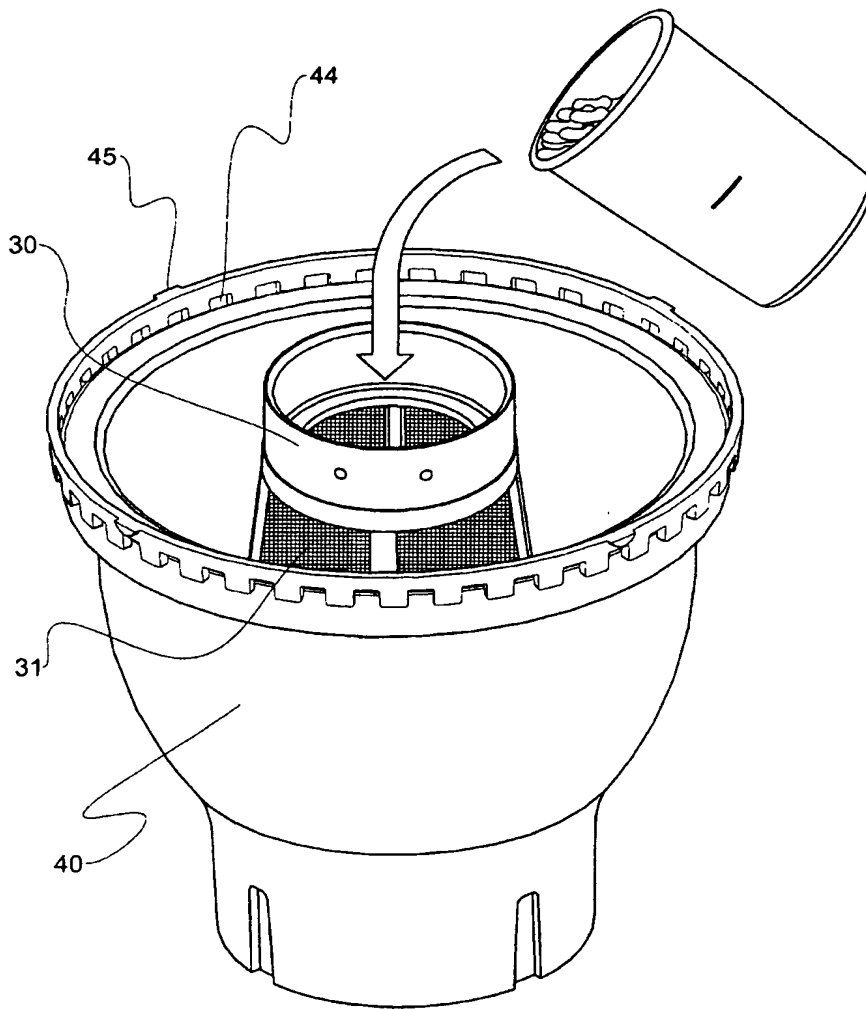
【도 2】



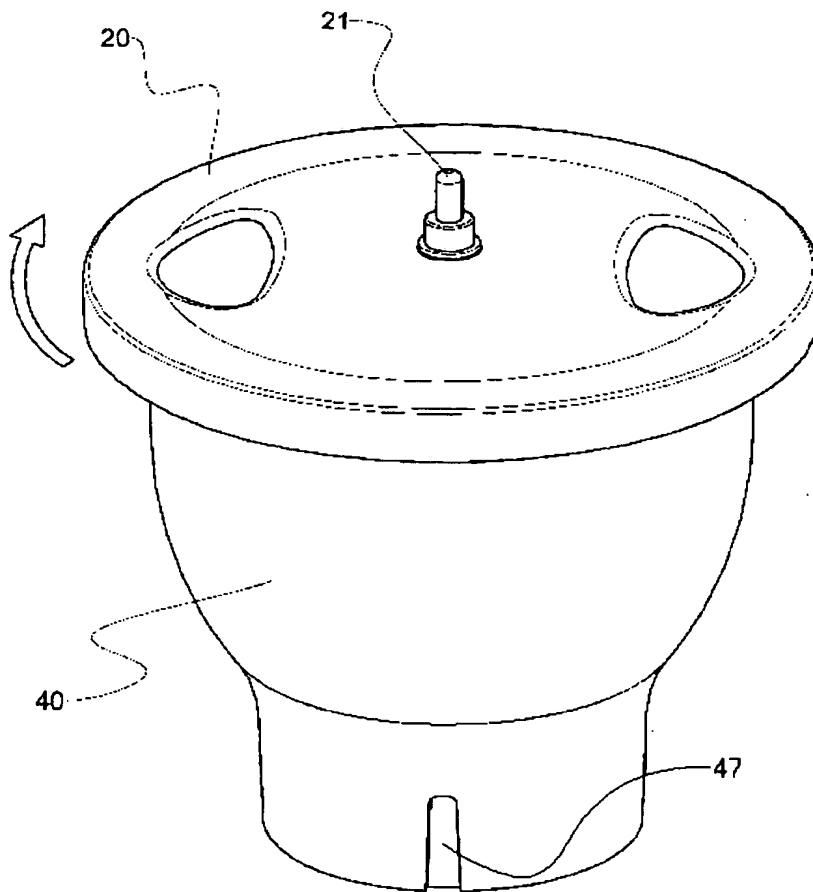
【도 3】



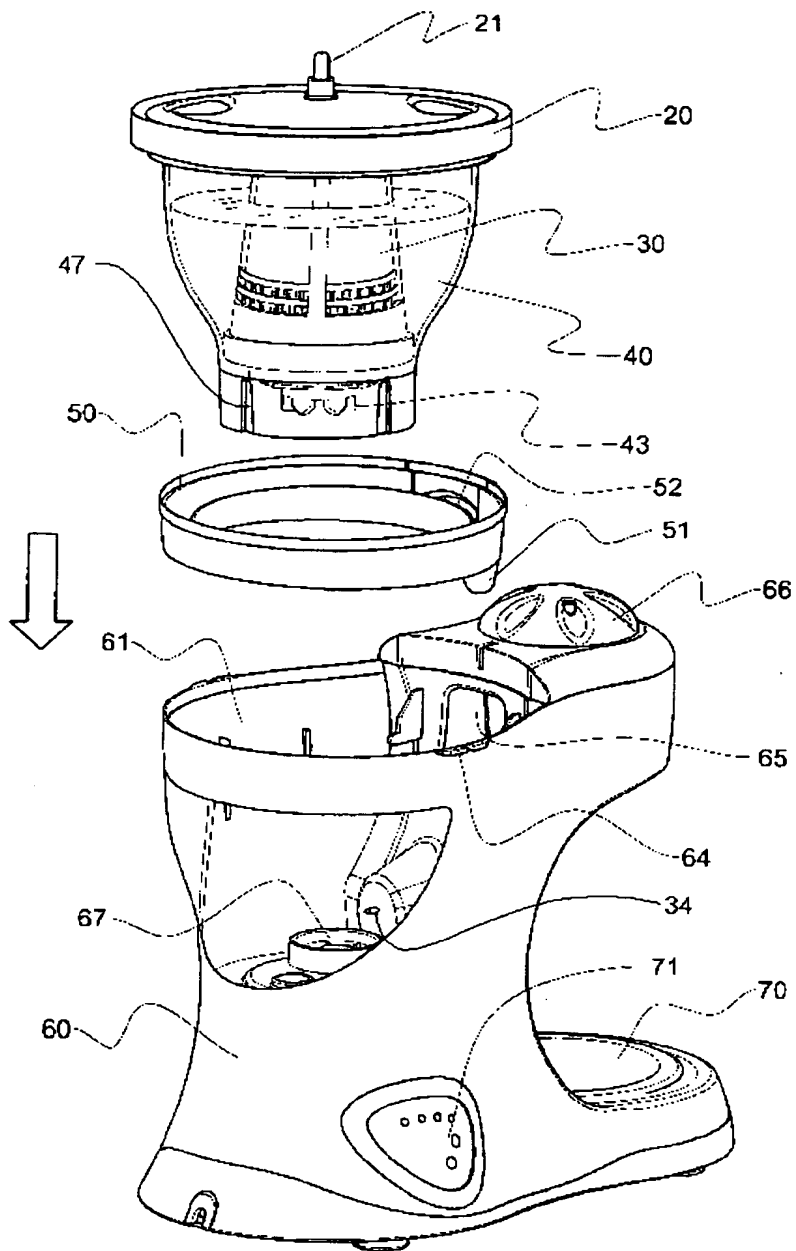
【도 4】



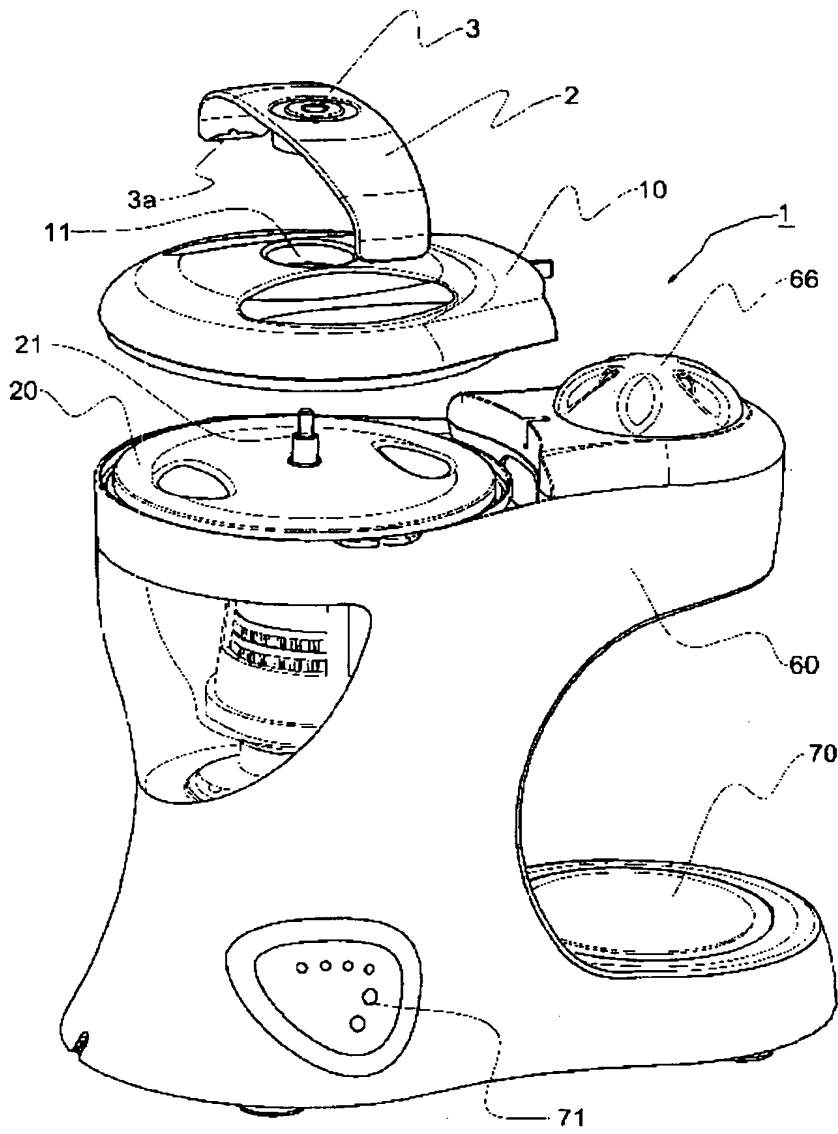
【도 5】



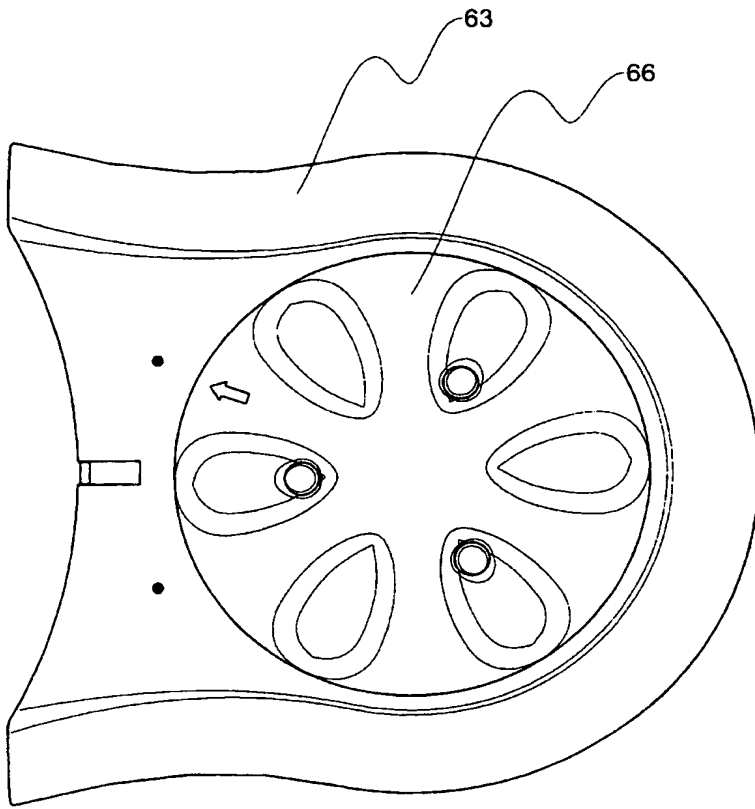
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

